نام و نام خانوادگی ...امیررضا اکبری... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۴... کلاس ...دهم A...

۱۸/۵

۱ (۱/۷۵)	الف) $a_{10} = \frac{1}{2} \times 2^9 = 256$ ✓ ب) $a_{17} = \frac{1}{2} \times 2^{16}$ $a_{13} = \frac{1}{2} \times 2^{12}$ $\frac{a_{17}}{a_{13}} = \frac{\frac{1}{2} \times 2^{16}}{\frac{1}{2} \times 2^{12}} = 16$ ✓ ج) ۴, ۸, ۱۶, ۳۲, ۶۴, ۱۲۸, ۲۵۶ فقط جمله هفتم! $b^2 = ac \rightarrow a_4 \times a_{10} = a_n \times a_n \rightarrow 2n = 14 \rightarrow n = 7$ $a_7 = aq^6 = \frac{1}{2} \times 2^6 = 32$ د) جمله ۱۹ام ✓
۲ (۲)	$r^{8-5} = \frac{96}{12} \Rightarrow r^3 = 8 \Rightarrow r = 2$ $a_1 r^4 = 12 \Rightarrow a_1 = \frac{3}{4}$ $a_{10} = a_1 q^9 \Rightarrow \frac{3}{4} \times 2^9 \Rightarrow \frac{3}{2^2} \times 2^9 \Rightarrow 3 \times 2^7 \Rightarrow 384$ ✓ $2^7 = 128$
۳ (۲)	$a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 \times a_5 = 243 \Rightarrow a_3^5 = 243 \Rightarrow a_3 = 3$ ✓ $\Rightarrow a_1 \times a_2 \times a_4 \times a_5 = 81$ $a_4^2 = 81$ $a_4 = 9 \Rightarrow a_1 \times a_5 = 9$ ✓
۴ (۱/۵)	$(4\sqrt{2})^2 = 2^a \times 2^b \Rightarrow 32 = 2^{a+b} \Rightarrow 32 = 2^5$ $a + b = 5$ ✓ $\Rightarrow a = 1, b = 4$ واسطه حسابی؟! $c = \frac{a+b}{2} = \frac{5}{2}$ ۱, ..۲.., ..۳.., ۴
۵ (۰/۷۵)	$x^2 = (1-x)(x+1) \Rightarrow x^2 = x + 1 - x^2 - x \Rightarrow x^2 = -x^2 + 1 \Rightarrow 2x^2 = 1$ $\sqrt{2}x = \pm 1 \Rightarrow x = \pm\frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow x = \ominus\frac{\sqrt{2}}{2}$ غلطه $q^4 < 0$ میشه!

۶ (۲)

$a_1 + a_4 = 28$

$a_2 - a_3 = 12$

$r = 3$

$a_1 = 1$ $a_2 = 3$ $a_3 = 9$ $a_4 = 27$ ✓

a_1, a_2, a_3, a_4

$a_2 \div a_1 = 3$, $a_3 \div a_2 = 9$ ⟹ $a_3 = 9$

۷ (۱٫۵)

$a_1 + a_3 + a_4 = 13$

$a_1 \times a_2 \times a_4 = 27$

$a_1 = 1$ $a_2 = 3$ $a_3 = 9$

$q = 3$

$q = \frac{1}{3}$

$1, 3, 9$

۸ (۲)

$a_n = 2, 6, 18, \ldots$

$S_{10} = \frac{a_1(3^{10} - 1)}{3 - 1} = \frac{2 \times 59049}{2} = 59049$ ✓

صبر: $P_{15} = 3^{10} \times 3^{5}$ ✓

۹ (۲)

$1, 2, 4, 8, 16, \ldots$ ⟶ $q = q'$ ✓

$-1, -2, -4, -8$

$a_1, a_1 q, a_1 q^2$ ⟶ $a_1 - a_1 q, a_1 q - a_1 q^2$

$a_1(1 - q), a_1 q(1 - q)$ ✓

۱۰ (۲)

$a, a+d, a+2d, a+3d, \ldots$ $\times q$

$S_n = a + (a+d) + (a+2d) + \ldots + (a-(n-1)d)$

$a + (a+d) + (a+2d) + \ldots + (a+(n-1)d) = (a+(n-1)d) + (a+(n-2)d)$

$+ \ldots \quad 2S = (2a + (n-1)d)n \quad S = (2a + (n-1)d)\frac{n}{2}$ ✓

$S_n = a + aq + aq^2 \ldots aq^{n-1} \Rightarrow qS_n = aq + aq^2 + aq^3 + \ldots + aq^n$

$(a + aq + aq^2 + \ldots + aq^{n-1}) - (aq + aq^2 + \ldots + aq^n) = S - qS$

$S_n = \frac{a(1 - q^n)}{1 - q} = \frac{a(q^n - 1)}{q - 1}$ ✓